

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-122913

(43)Date of publication of application : 23.04.1992

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337

G02F 1/1347

(21)Application number : 02-242634

(71)Applicant : IDEMITSU KOSAN CO LTD

(22)Date of filing : 14.09.1990

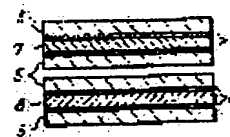
(72)Inventor : YUASA KOYO
HASHIMOTO KENJI

(54) LIQUID CRYSTAL OPTICAL ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the process for production as the directions of orientation treatment are the same and to facilitate the production of a long-sized panel by using liquid crystal phases which are respectively the phases consisting of a diaferroelectric liquid crystal having dichromaticity or smectic A liquid crystal exhibiting an electric field-induced tilt and satisfy specific conditions.

CONSTITUTION: A layer 7 consisting of the 1st liquid crystal phase and a layer 8 consisting of the 2nd liquid crystal phase are respectively separately crimped by transparent electrodes 6 supported by substrates 5 to form the liquid crystal cells. These two liquid crystal cells are superposed on each other. The liquid crystals which are reverse from each other in the directions of the induced tilt by the electric field are used as the liquid crystals constituting the 1st liquid crystal phase and the 2nd liquid crystal phase so that the electric field of the same direction is impressed to both the liquid crystal phases. The liquid crystals which are the same in the direction of the induced tilt by the electric field are otherwise used as the 1st liquid crystal phase and the 2nd liquid crystal phase so that the electric fields of the directions reverse from each other are impressed to both the liquid crystal phases.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

1.

【特許請求の範囲】

- 1、一組の液晶相とこれらの液晶相に電界を印加する電極からなる液晶光学素子であって、各液晶相が2色性を有する反強誘電性液晶又は電界誘起チルトを示すスメクチックA (S m A ~ *) 液晶からなる相であり、各液晶相が光路に対して互いに重なり合っており、各液晶相のスメクチック層法線が一致しており、各液晶相の液晶分子が電界によってチルトする向きが互いに逆であることを特徴とする複合ゲストホスト型の液晶光学素子。
- 2、一組の液晶相がそれぞれ層状のものである請求項1記載の液晶光学素子。
- 3、一組の液晶相が相分離するように混合されて一層を形成しているものである請求項1記載の液晶光学素子。
- 4、反強誘電性液晶又は電界誘起チルトを示すスメクチックA (S m A ~ *) 液晶が高分子液晶組成物である請求項1、2又は3記載の液晶光学素子。

④ 日本国特許庁(JP) ⑤ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A) 平4-122913

⑦ Int. Cl.⁴ G 02 F 1/137 ⑧ 出願番号 510 ⑨ 公開番号 8806-2K ⑩ 公開日 平成4年(1992)4月23日 ⑪ 出願日 平成4年(1992)4月23日 ⑫ 発明の名称 液晶光学素子

審査請求 未請求 請求項の頁 4 (全9頁)

⑬ 発明の名称 液晶光学素子

⑭ 特願 平2-212834

⑮ 出願 平2(1990)9月14日

⑯ 発明者 湯浅 公 洋 千葉県習志野郡船ヶ島町上原1280番地 出光興産株式会社
⑰ 発明者 橋本 康 次 千葉県習志野郡船ヶ島町上原1280番地 出光興産株式会社
⑱ 出願人 出光興産株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目1番1号
⑲ 代理人 井堀士 徳高 哲夫

(57) 【要約】

【目的】 各液晶相が2色性を有する反強誘電性液晶又は電界誘起チルトを示すスメクチックA液晶からなる相であり、各液晶相が特定の条件を満たすことにより、配向処理方向が同一のため製造過程を簡略化し、更に基板パネルの製造を容易にする。

【構成】 第1の液晶相からなる層7と第2の液晶相からなる層8はそれぞれ別個に基板6により支持された透明電極6によって挟持されて液晶セルを形成しており、この2つの液晶セルを重ね合わせられている。第1の液晶相と第2の液晶相を構成する液晶として電界による誘起チルトの向きが互いに逆の液晶を使用し、両液晶相に同方向の電界が印加されるようにするか、あるいは、第1の液晶相と第2の液晶相として電界による誘起チルトの向きが同じ液晶を使用し、両液晶相に互いに逆方向の電界が印加されるようにする。

【液晶 光学 素子 液晶相 2色性 反強誘電性 液晶 電界 誘起 チルト スメクチックA 液晶 相 条件 配向 処理 方向 同一 製造 過程 簡略化 基板 パネル 製造 層 別 個 基板 支持 透明 電極 挟持 液晶 セル 形成 2個 重ね 合せ 構成 向き 使用 両液 晶相 同方向 印加 逆方向

(2)

(9) 1821-4-122913 (5)

第一の製品者からなる署と第二の製品者からなる署とはそれぞれ別個に活動しにより支持された。この結果として、政府は、政府の製品者からなる署と、民間の製品者からなる署とを形成し、この二つの製品者からなる署が互に競争せられてゐる。

2つの製品ヤルは密着して重ね合わせられていても、空間を介して重ね合わせられていても構わない。

この互では、通常第一の製造品と第二の製品との製造の配向方向角が同じであれば、単純に二つの製造品をそのまゝ重ね合わせることにより、各製造品のスナッチ調整値を知ることも可能である。あるいは、二つの製造品を重ね合わせるときは、製造年等を条件として記憶庫を利用して第一の製造品と第二の製品の製造年代を比較すると、両者のスナッチ調整値を知ることができる。

また、通常によって得られる結晶相と第2の結晶相の組成分子が互いに互いに逆となるようにするには、第1の結晶相と第2の結晶相を

第1の製品類と第2の製品類のストッキング類は、それぞれ異なる用途を一定させることに關しては、専制權類型のものと別類である。

電解によって第1の電極層と第2の電極層の間に電解質が蓄積する傾向が互いに逆となるようにする場合には、この型では第1の電極層と第2の電極層とは同一方向の電界を印加されるので、第1の電極層と第2の電極層の電界を印加して電解によって電解質が蓄積する傾向が互いに逆となるようなものを造る。また、第1の電極層と第2の電極層の間として互いに電位差のないものを用いることと第1の電極層の電位差の点で異なる。特に、第1の電極層及び第2の電極層の電位差として、通常はほとんど電位差を有しない高分電解質電解液を用いることである。この場合、第1の電極層と第2の電極層の電解液の分子の電位差を印加してはオキソイオンを還元し、オキソイオンを酸化することが、第1の電極層と第2の電極層の電解液の電位差が小さくし、その結果として電解質が蓄積する傾向が互いに逆となるので、特に好ましい。

機械する器具として電氣による装置と云ふの例も、
互いに此の装置を使用し、両製品は互に双方の
電氣が印刷されるようにするか、あるいは、第
一の製品と第二の製品として電氣による装置と
アルトの例も電氣に電氣を装置し、両製品に互に
に双方の電氣が印刷されるようにすることによ
り電氣に電氣する。各製品に印刷される電氣
の例も、各製品の間の電氣の装置の装置方法
により製品を決定する。

第 2 圖に示す超晶分子系は、第 2 圖 (a) に示す単純立方格子において、2 つの原子を中心とする最近接原子とした超晶格子の型である。

第 1 の超晶格子と第 2 の超晶格子のバックチャージ性をそれぞれ互いに等しいと置いて超晶分子がやがやと作る間隔が互いに等しくなるようにすることとした。単純立方格子の場合に示す。

第 2 圖に示す超晶分子系は、第 2 圖 (b) に示す単純立方格子において、更に中心の距離も及びその隣の近所距離をも等しいとした単純立方格子の型である。

銀器類の場合、各製品類の題の原字としては、
「器」の原字は同じであるけれども異なっているようにもよく、
小まらふらふら10mmの距離であることが好ましい。小
まらふらふらとコントラストが十分にこれないことが
あり、逆に大きすぎるや印刷電圧を大きくしない
と印刷電圧が得られないことがある。

第1圖は、本発明の混合型の製品と文字電子の外を示す断面説明図である。

第1の製品特異と第2の製品特異とは相分するようになされて一層を形成しており、この層は同様に透明電極も配置されている。透明電極の内層は基板により支持されている。

この点では、第1の製品と第2の製品とは、
性質も用途も互いに適合されない。第1の製品は樹
皮を剥ぎ取った木の製品であるとして、製造の中心は樹皮
の剥ぎ取りと乾燥である。第2の製品は、互いに世界
でこのことについて製造分子がそれぞれ異なるに違
いなく、異なるものを開く。第1の製品は樹皮の製造
である。第1の製品と第2の製品は、性質も用途も互
いに適合しない。第1の製品は樹皮の製造である。

(8)

電話 4-122913 (8)

同と第2の最も性の製品の配向方向、すなわち、
スノクサップ製造法は一致している。このことは、
混合粉全体に配向処理を施すことで容易に実現で
きる。

混合物の塩の取分としては、 $1-3.5$ モルの塩
酸であることが好ましい。小さすぎるとコントウ
ストが十分にとれないことがある。逆に大きすぎ
ると印刷電圧を大きくしないと電解液が得ら
れないことがある。

[illegible]

図1の製品と図2の製品間の相分離のしかたとしては、各成分が均質相を形成していてもフロアレットのような独立分散相を形成していてもよい。独立分散相を形成する場合、フロアレットなどの大きさは、 $0.5 \mu m$ 程度より大きく、製品

をせよと作り、この結果をそれを用いて結果を報告するとは、
また、その結果を報告するに際しては、結果の報告には、
このように文法で表現された結果をそのまゝ
報告したり、必要に応じて中心地の基盤等を新時
たりの時間したりするとよい。また、報告の結果
を報告するに際しては、報告をそのまゝ報告上に報告すると
よい。

を製造物の販売の記録簿の方法としては、本邦の製造販売業者で一般の製造物の販売の記録簿の帳簿が同じで無いもの、あらゆる方法で製造物を行うことが出来る、製造物の場合、各種資料によつて製造物を製造しても、製造された製造物を本邦に記録簿等を添付してない、特に、可搬物製造物を用いた場合には製造販売業者の帳簿及びそのIRの製造販売業者と連絡して製造、販売に記録簿を行うこととする。

なお、本発明の複素光準直子においては、偏光は必要ではない。

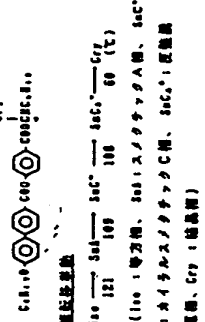
(實施例)

-84-

以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

反洗钱：

下記の構造を有する低分子の反型異性体混合物の
各組成のカイラリ度がそれぞれR体とS体とを分離
可能、この2つの組成からなる物を一組の組成間
として使用した。



2つの装置のいずれにも日本電気西京製造
はNEX-1000を2台提供した。
また、60坪のITO電機付カラス坂(原
1000)のITO電機に子カサイ1台をコー

(9)

特開平4-122913(7)

として一方向にラビング励起したものを周知し、これを2枚10mmのガラスファイバースペーサ付を介して電極を対向させて張り合わせ、両辺を一端短してエポキシ樹脂等で固定してセルとした。このセルを2個製作した。

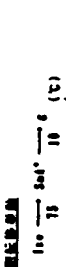
この2個のセルのそれぞれにそれぞれ上記の電解液を混合した電解液のR封、3枚を140℃に加熱して真空注入した。次いで、出入口をエポキシ樹脂等で封止したのち両方から10mmまでで-0.07V/分で冷却して電極を配向させた。このようにして作製したR封及び3枚の電極のセルを、図4の方向を揃えて重ね合わせた。そして、図4図に示すように、3つのセルの内部の電極を接続し、外部の電極をそれぞれ電圧120Vの端子に接続した。図中、11は対止所、13はR封の電極、14は3枚の電極を示す。

得られた電極式光電子素子を電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

図5は、電極式光電子素子の構造を示す。得られた電極式光電子素子は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

実施例2

下図の通り並し電極を有する電極式光電子素子を、得られた電極式光電子素子を電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。



この電極式光電子素子は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

実施例3

-85-

(10)

特開平4-122913(8)

第1の電極式光電子素子の構造は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

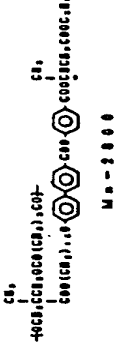
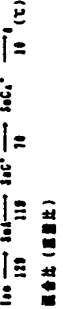


図6は、電極式光電子素子の構造を示す。得られた電極式光電子素子は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。



得られた電極式光電子素子は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

第1の電極式光電子素子の構造は、電極が反極電極を示すように接続しながら電極間に0V-10Vのステップ電圧を印加したところ、明暗のコントラスト比は3.0であった。また、0V-5Vのステップ電圧ではコントラスト比は5.0であり、印加電圧を30V、10Vとしたところ、コントラスト比はそれぞれ16、9となり、中間調表示が容易であった。

- 1 スノクチック層
- 2 第1の電極式光電子素子
- 3 第2の電極式光電子素子
- 4 印加電圧の印加部

特許代理人 株式会社 特許事務所

-86-

(11)

特開平4-122913 (9)

